

RECORRIDO GEOLÓGICO Y MINERO POR LA TIERRA DEL SEÑORÍO DE MOLINA (GUADALAJARA), CON UNA HIJUELA FINAL POR EL CAMPO DE DAROCA DESDE MOLINA DE ARAGÓN A CILIAS, A EMBID Y A USED / 05 DE ABRIL DEL 2010

Por Josep M. MATA-PERELLÓ y Jaume VILALTELLA FARRÁS

NOTAS PRELIMINARES

Como en otros recorridos de carácter GEOLÓGICO Y MINERALÓGICO..., si se dispone del tiempo suficiente, pueden efectuarse parando en todas las paradas e hijuelas. En caso contrario, recomendamos prescindir de las denominadas PARADAS - CONDICIONALES.

Por otra parte y como de costumbre, creemos oportuno recomendar, que antes de iniciar el recorrido del itinerario se busque la información más amplia posible acerca del estado del recorrido de los diferentes tramos a realizar, tanto por pistas forestales, como por carreteras en mal estado de conservación.

También y por otra parte, y en todo momento, recomendamos tener el máximo respeto para el Medio Natural que nos circunda.

INTRODUCCIÓN

El recorrido de este itinerario transcurrirá en su totalidad por el *Sistema Ibérico*, unidad geológica. En esta unidad se hallan tanto la Tierra del Señorío de Molina como la vecina comarca aragonesa del Campo de Daroca. En esta última se penetrará en la última parada de este itinerario.

Así, la totalidad del recorrido discurrirá entre afloramientos de los materiales paleozoicos y mesozoicos, que en este lugar forman parte de la superficie del *Sistema Ibérico*.

Los afloramientos paleozoicos, pertenecientes al Ordovícico, Silúrico, Devónico y Carbonífero, los encontraremos entre Molina de Aragón y Rueda de la Sierra. Por lo que concierne a los mesozoicos, a lo largo de este recorrido iremos encontrando afloramientos pertenecientes al Triásico, al Jurásico y al Cretácico.

Por otra parte, el recorrido se situará casi a caballo de la provincia de Guadalajara (por lo que concierne a la Tierra del Señorío de Molina de Aragón) y de la de Zaragoza (en lo concerniente a la comarca de Daroca). No obstante, la totalidad del recorrido se efectuará dentro de la primera comarca. Todo ello a excepción de la última parada, que se efectuará dentro del municipio de Used (Campo de Daroca).

OBJETIVOS

A lo largo de esta jornada de la presente *salida naturalística y geológica*, se esperan conseguir los siguientes objetivos:

1.- Reconocimiento de los materiales paleozoicos que forman parte del relieve del *Sistema Ibérico*. Estos materiales pertenecen en su mayor parte al Ordovícico y al Carbonífero.

2.- Reconocimiento de los materiales mesozoicos que forman parte del relieve del *Sistema Ibérico*. Estos materiales se distribuyen en los tres periodos: Triásico, Jurásico y Cretácico.

3.- Reconocimiento de la estructura del mencionado *Sistema Ibérico* a lo largo de todo el recorrido.

4.- Reconocimiento de diversas mineralizaciones y de los aprovechamientos de los materiales geológicos, que iremos encontrando a lo largo del recorrido.

5.- Observación de las restauraciones desarrolladas en las explotaciones mineras anteriores, para salvaguardar el Medio Natural.

6.- Observación de diferentes lugares relacionados con el *patrimonio geológico* que iremos encontrando a lo largo del recorrido. Dentro de este apartado, cabe hablar de la *laguna de la Zaida*.

7.- Observación de diferentes lugares relacionados con el *patrimonio minero*, que iremos encontrando a lo largo del recorrido.

ANTECEDENTES

No conocemos la existencia de ningún otro itinerario que discurra por estas tierras, dentro de este sector del Señorío de Molina de Aragón.

Por lo que corresponde a los caracteres geológicos, nos referiremos a los mapas de síntesis geológica a escala 1:200.000 (IGME 1974a, 1974b, 1974c i 1974b).

Por otra parte, por lo que corresponde a las características mineralógicas, mineralogenéticas y mineras, nos referiremos a los trabajos del IGME (1974e, 1974f,

1974g i 1974g). Finalmente, también haremos referencia de nuestro trabajo: MATA-PERELLÓ (1984).

Todos estos trabajos, así como otros, figuraran en el apartado dedicado a las REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

RECORRIDO DEL ITINERARIO

El recorrido del itinerario se iniciará en las inmediaciones de la localidad de **Molina de Aragón**, efectuándose una primera parada en la **Torre de Mirambón**.

Luego, el recorrido seguirá hasta **Rueda de la Sierra**, en donde se realizará otra parada. Tras ello, el recorrido irá a **Cilias**, donde se efectuará otra parada.

Tras ello (y apenas sin parar) el recorrido irá hacia **Tortuera y Embid**, finalizando en el límite comarcal y provincial, pero ya dentro del municipio de **Used** (en el Campo de Daroca).

DESCRIPCIÓN DEL ITINERARIO

Como ya es habitual, se estructurará en una serie de estaciones (o paradas). En cada una de ellas se realizaran descripciones geológicas o mineralógicas, según acontezca. En cada caso se indicará el número del mapa topográfico a escala 1:50.000 en donde se halle el lugar de la parada.

En este caso utilizaremos las hojas siguientes: la **489** (o de Molina de Aragón) y la **490** (o de Embid), del IGC español o de la Cartografía Militar.

A continuación, se irán viendo cada una de las diferentes paradas que constituyen este recorrido.

PARADA 1 - CONDICIONAL. MINA DE LA TORRE, (Casas de Mirambón, término municipal de Molina de Aragón, Tierra del Señorío de Molina, Guadalajara). Hoja 489.

*El recorrido de este itinerario se iniciará en la propia ciudad de **Molina de Aragón**, la capital del Señorío. Desde ahí, convendrá salir hacia el Norte, por la carretera de Daroca, inicialmente la CM – 210. Por esta carretera en unos 6 Km llegaremos a las **Casas de Mirambón**. Una vez ahí iremos hacia la mina, en donde haremos la primera parada.*

En este tramo, hemos ido encontrando afloramientos de los materiales triásicos del Keuper (con arcillas y yesos), areniscas del Buntsandstein, así como calizas del Muschelkalk. Luego, al llegar a las inmediaciones de la parada habremos encontrado

materiales pertenecientes al paleozoico; fundamentalmente del Carbonífero. Precisamente ahí se encuentra la mineralización

Se trata de una mineralización filoniana tardihercínica, encajada entre los materiales del carbonífero. Los minerales presentes son: PLATA NATIVA, ARGENTITA, CALCOPIRITA, ESTEFANITA, PIRARGIRITA, POLIBASITA, PROUSTITA, TETREDRITA, CERVANTINITA, GOETHITA, HEMATITES, AZURITA, CALCIYA, MALAQUITA y CUARZO. Si bien en la actualidad es prácticamente imposible encontrar estos minerales, ya que se explotaron por pozo.

Cabe decir, finalmente que los filones presentan direcciones N – S y en ocasiones NNW – SSE. Intentándose beneficiar los minerales de cobre y de plata.

PARADA 2 - CONDICIONAL. SOLANA DEL JUNCAL, (término municipal de Rueda de la Sierra, Tierra del Señorío de Molina, Guadalajara). Hoja 490.

Tras efectuar la parada anterior, nos convendrá continuar hacia el Norte por la carretera CM – 210. A través de ella pronto llegaremos a **Rueda de la Sierra**. Desde ahí, nos convendrá iniciar una hijuela hacia la Solana del Juncal (al SE). Ahí en ese lugar, podríamos realizar la segunda parada, a unos 1'5 Km de Rueda y a 5 de la parada anterior.

En este recorrido, habremos ido encontrando afloramientos de los materiales paleozoicos ya vistos en la parada anterior. Después habremos encontrado afloramientos de los materiales triásicos del Buntsandstein. Estos son los que aparecen en el lugar de la parada.

Aquí se presentan unas mineralizaciones asociadas a fracturas (NNW – SSE) localizadas entre los materiales triásicos. Entre los minerales presentes, cabe mencionar los siguientes: GOETHITA, HEMATITES, CALCITA, BARITINA (el más representativo) y CUARZO.

PARADA 3 - CONDICIONAL. MINAS DE HIERRO DEL CERRO GORDO, (término municipal de Rueda de la Sierra, Tierra del Señorío de Molina, Guadalajara). Hoja 490.

Tras efectuar la parada anterior, nos convendrá retornar a **Rueda de la Sierra**, con la finalidad de efectuar otra hijuela. En esta ocasión hacia el poniente, hacia el Cerro Gordo. Ahí, a unos 4 Km de Rueda y a unos 5'5 de la parada anterior, efectuaremos la siguiente.

En el recorrido desde Rueda, habremos vuelto a encontrar afloramientos de los materiales paleozoicos. Tanto del Carbonífero como del Ordovícico. Estos últimos son los que aparecen en el lugar de la parada. Así, aquí vemos niveles de esquistos cuarcitas y calcosquistos.

En este lugar hay unas antiguas explotaciones de hierro. Se trata de mineralizaciones asociadas a metasomatismo. Entre los minerales presentes, cabe citar a los siguientes: GOETHITA (limonítica), HEMATITES, LEPIDIDOCROCITA, SDEROGEL, CALCITA, DOLOMITA y SIDERITA.

PARADA 4. ESCORIALES DE LA ERMITA DE LA SOLEDAD,
(término municipal de Cillas, Tierra del Señorío de Molina, Guadalajara).
Hoja 490.

Después de efectuar la parada anterior, conviene retornar a **Rueda de la Sierra**. Luego, de nuevo por la carretera autonómica CM – 210, nos dirigiremos a **Ciria**. Ahí, en las cercanías de la Ermita de la Soledad, efectuaremos una nueva parada, a unos 3 Km de Rueda y a unos 8 de la parada anterior.

En este recorrido, hemos vuelto a encontrar afloramientos de los materiales triásicos, de los que antes ya habíamos hablado.

En este lugar hay numerosos escoriales. Esto es un signo evidente de que en este lugar se procesaron los minerales de hierro para obtener este metal (o mejor: acero). Posiblemente, los minerales de hierro procedían de las minas situadas en torno al Cerro Gordo, en los municipios de Rueda de la Sierra y Torrubia.

PARADA 5 - CONDICIONAL. LAGUNA DE LOS CASTELLARES,
(término municipal de Tortuera, Tierra del Señorío de Molina,
Guadalajara). Hoja 490.

*Después de realizar la parada anterior, conviene salir de Ciria, ahora por la carretera CM – 13, que nos conducirá hasta el límite comarcal y provincial. Por esta carretera en 6 Km llegaremos a **Tortuera** y en unos 8 a la Laguna de los Castellares. Ahí podemos efectuar una nueva parada.*

En este recorrido, habremos ido encontrando afloramientos de los materiales mesozoicos citados en las paradas anteriores.

En este lugar hay una laguna endorreica, de carácter estacional. Se trata de una laguna similar, pero más pequeña, a la que veremos en la próxima parada.

PARADA 6. LAGUNA DE LA ZAIDA, (término municipal de Used,
comarca del Campo de Daroca, Zaragoza). Hoja 464.

Después de realizar la parada anterior, es necesario retornar a Tortuera, para seguir por la carretera CM – 213. Por ella, pronto llegaremos a **Embid** y posteriormente al límite provincial y comarcal. A partir de ahí, ya dentro de Aragón, la carretera pasa a ser la A-211. Más adelante, llegaremos al cruce con la carretera A – 2506. Aquí habremos de tomar esta última, en su sentido a Cubel. Después de 1 Km haremos una

nueva parada en la *Laguna de la Zaida*. Así, habremos recorrido: 1 Km desde el cruce, 8-9 desde el límite provincial y unos 25 desde la parada anterior.

En este tramo del recorrido, habremos encontrado afloramientos de los materiales mesozoicos mencionados en la parada anterior. Estos materiales son los que afloran junto a la carretera, en el lugar de la parada.

Desde este lugar, mirando hacía el levante, puede verse la *laguna de Zaida*. Esta laguna, se dedica alternativamente (cada dos años) a las labores del cultivo agrícola, como ha ocurrido durante el año 2008, en el momento de la presente visita. Por otra parte, es una laguna endorreica (debidamente y circunstancialmente drenada). Aún así, constituye un lugar importante del *Patrimonio Geológico* y también del *Patrimonio Natural*.



Un cartel explicativo del carácter de la laguna

EN ESTE LUGAR FINALIZA EL PRESENTE RECORRIDO

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARCAVILLA, L.; RUÍZ, R. y RODRÍGUEZ, E. (2008). – Guía geológica del Parque Natural del Alto Tajo. Edit. Junta de Comunidades de Castilla la Mancha, 267 pág. Madrid

IGME (1974a).- Mapa Geológico de España a escala 1:200.000, Síntesis de la cartografía existente. Hoja y memoria nº 39 (Sigüenza). *Inst. Geol. Min. España*. Madrid

IGME (1974b).- Mapa Geológico de España a escala 1:200.000, Síntesis de la cartografía existente. Hoja y memoria nº 40 (Daroca). *Inst. Geol. Min. España*. Madrid

IGME (1974c).- Mapa Geológico de España a escala 1:200.000, Síntesis de la cartografía existente. Hoja y memoria nº 46 (Cuenca). *Inst. Geol. Min. España*. Madrid

IGME (1974d).- Mapa Geológico de España a escala 1:200.000, Síntesis de la cartografía existente. Hoja y memoria nº 47 (Teruel). *Inst. Geol. Min. España*. Madrid

IGME (1974e).- Mapa metalogénico de España a escala 1:200.000. Hoja y memoria nº 39 (Sigüenza). *Inst. Geol. Min. España*. Madrid

IGME (1974f).- Mapa metalogénico de España a escala 1:200.000. Hoja y memoria nº 40 (Daroca). *Inst. Geol. Min. España*. Madrid

IGME (1974g).- Mapa metalogénico de España a escala 1:200.000. Hoja y memoria nº 46 (Cuenca). *Inst. Geol. Min. España*. Madrid

IGME (1974h).- Mapa metalogénico de España a escala 1:200.000. Hoja y memoria nº 47 (Teruel). *Inst. Geol. Min. España*. Madrid

MATA-PERELLÓ, J.M. (1985).- Inventario Mineralógico del Señorío y Tierra de Molina de Aragón, *Col·lecció Informe*, nº 5, 280 pág.

MATA-PERELLÓ, J.M. (1991).- Inventario Mineralógico de la provincia de Guadalajara (Castilla – la Mancha). *Col·lecció Informe*, nº 8, 331 pág.

MATA-PERELLÓ, J.M. I SANZ BALAGUÉ, J. (1993).- Guía de Identificación de Minerales. Península Ibérica. *Edit Parcir*, 243 páginas. Manresa.

MATA – PERELLÓ y HERRERA SANCHO, J.A. (2000).- Itinerari geològic i naturalístic pel Señorío y Tierra de Molina de Aragón: des de Molina a Aragoncillo, Corduente i a Peralejos de las Truchas. *Inèdito*, 12 pág. Manresa

